

# PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 02-280235

(43)Date of publication of application : 16.11.1990

(51)Int.Cl.

G06F 11/00

(21)Application number : 01-100060

(71)Applicant : HITACHI LTD  
HITACHI COMMUN SYST INC

(22)Date of filing : 21.04.1989

(72)Inventor : NOZAWA NOBUHIKO  
ISHIKAWA SADANORI

## (54) METHOD FOR INTERRUPTING COMPUTER SYSTEM

### (57)Abstract:

**PURPOSE:** To reduce a probability to use erred old data at the time of resumption of a program by stopping each program in the middle of an execution in a sequency reverse to a priority set beforehand to each program at the time of the abnormality of a computer system and, simultaneously, executing the storage of the data necessary for a backup according to the order of the priority.

**CONSTITUTION:** At the time of the abnormality of the computer system each program in the middle of the execution in the sequency reverse to the priority set beforehand to each program is stopped, and simultaneously, the storage of the data to need the backup is executed according to the order of the priority. Namely, at the time of the abnormality generation of the computer system, the program in the middle of the execution in the order with the low priority is stopped, and a stop time is delayed as the program has the higher necessecity. Data used or updated in the processing are stored in the memory or the like in the order of the high priority at the time of the abnormality generation to the computer system and the data are stored in the order of the most necessary data. Thus, a fear to sue the old erred data at the time of the resumption is eliminated.

## LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of extinction of right]

## ⑫ 公開特許公報(A) 平2-280235

⑬ Int.Cl.<sup>9</sup>

識別記号

庁内整理番号

⑭ 公開 平成2年(1990)11月16日

G 06 F 11/00

3 3 0 D

7343-5B

審査請求 未請求 請求項の数 1 (全3頁)

⑮ 発明の名称 コンピュータシステムの中断方法

⑯ 特 願 平1-100060

⑰ 出 願 平1(1989)4月21日

⑱ 発 明 者 野 沢 伸 彦 神奈川県横浜市戸塚区戸塚町180番地 日立通信システム株式会社内

⑲ 発 明 者 石 川 禎 典 神奈川県横浜市戸塚区戸塚町216番地 株式会社日立製作所戸塚工場内

⑳ 出 願 人 株式会社日立製作所 東京都千代田区神田駿河台4丁目6番地

㉑ 出 願 人 日立通信システム株式会社 神奈川県横浜市戸塚区戸塚町180番地

㉒ 代 理 人 弁理士 小川 勝男 外1名

## 明 細 書

## 1. 発明の名称

コンピュータシステムの中断方法

## 2. 特許請求の範囲

1. 各プログラムに予め優先順位を設定し、コンピュータシステムの異常時に実行中の各プログラムを前記優先順位の逆の順序で停止させ、かつバックアップを要するデータの記憶を前記優先順位の順番に従って行うことを特徴とするコンピュータシステムの中断方法。

## 3. 発明の詳細な説明

〔産業上の利用分野〕

本発明はコンピュータシステムの中断方法に係り、特に、コンピュータシステムの異常発生時におけるプログラムのデータをバックアップするためのコンピュータシステムの中断方法に関するものである。

〔従来の技術〕

従来のバックアップ方法は、特開昭63-98001号公報に記載のように、処理を1つまたは複数の

単位に分割し、管理プログラムが各処理単位毎に異常を検知しながら処理単位を連続実行している。そして、異常を検知すると処理単位を一時停止させ、その異常が検知された処理単位の先頭から再実行を行っていた。

〔発明が解決しようとする課題〕

しかし、上記した従来技術は、プログラムによりデータを更新していく処理についての配慮がなされていないため、再開時に誤った古いデータを用いて後続の処理を行う場合があった。

本発明の目的は、コンピュータシステムに異常が発生した時点のデータを効率的にバックアップできるようにしたコンピュータシステムの中断方法を提供することにある。

〔課題を解決するための手段〕

上記目的を達成するために、本発明は、コンピュータシステムの異常時に、各プログラムに予め設定した優先順位の逆の順序で実行中の各プログラムを停止させ、かつ、バックアップを要するデータの記憶を前記優先順位の順番に従って行うよ

うにしている。

#### 〔作用〕

本発明によれば、コンピュータシステムに異常発生時に、優先順位の低い順番で実行中のプログラムが停止され、必要度の高いプログラムほど停止時間が遅くされる。また、その処理で使用または更新しているデータは、コンピュータシステムに異常発生時に優先順位の低い順番にメモリなどに格納され、最も必要なデータの順に保存される。したがって、再開時には、古い誤ったデータを用いる恐れはなくなる。

#### 〔実施例〕

以下、本発明の一実施例を図面に基づいて説明する。

第1図は本発明方法の処理例を示すフローチャートであり、第2図は本発明方法を適用するに好適な銀行入出金管理システムの構成を示すブロック図である。

第2図のように、銀行入出金管理システムは、オペレーティング・システム(Operating System、

合もあり、一部の場合もある。ここでは、バックアップ優先順位と同じA、C、B、D、Eの順位にされている。

次に、以上の条件に基づいた異常発生時のバックアップ処理について、第1図を参照して説明する。

まず、異常発生を検知すると(ステップ11)、処理中のプログラムが有るかを判定する(ステップ12)。処理中のプログラムが有ることを判定した場合、実行中の5つのプログラムに対し実行の停止命令が出される。この時の停止命令は、OSが管理している処理優先順位の低いプログラムから順番(E、D、B、C、Aの順)に出される。

次に、OSは、ステップ12で処理中のプログラム無しを判定した場合、バックアップを必要とするデータが有るかを判定する(ステップ14)。この判定でバックアップを必要とするデータが有る場合、OSが管理している記憶エリアアドレスを基に、バックアップ優先順位の高いプログラム

以下OSという)上で5つの処理プログラム(A、B、C、D、E)が実行中であり、A、Cが入金処理、B、Dが出金処理、Eが残高照会処理を各々分担している。各プログラムは、いずれもデータ処理を行っており、記憶エリアにデータを有している。また、このOSは、上記5つのプログラムの処理優先順位と異常時にバックアップすべきデータのバックアップ優先順位と記憶エリアアドレスを管理しており、これにより異常発生時の効率的なバックアップを可能にしている。

第3図は前記5つのプログラムの処理優先順位を示している。この場合の処理の優先順位は、入金処理、出金処理、残高照会処理の順になっており、同一処理の場合、実行開始時期の早いプログラムが優先される。第3図では、A、C、B、D、Eの順位にされている。

第4図は、前記5つのプログラムのデータのバックアップ優先順位と、バックアップが必要なデータについての記憶エリアアドレスを示している。バックアップするデータは、扱うデータ全体の場

のデータから順(A、C、B、D、Eの順)にバックアップを行う。また、ステップ14でバックアップを必要とするデータの無いことが判定された場合、処理を終了する。

以上のように、コンピュータシステムに異常が発生しても、プログラムを停止させ、そのデータバックアップを効率良く行うことができるので、重要なプログラムの再開に際して、誤った古いデータを処理する如き事態が避けられる。

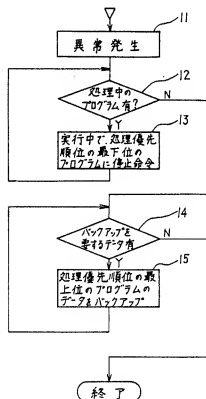
#### 〔発明の効果〕

以上より明らかな如く、本発明によれば、コンピュータシステムの異常時に、各プログラムに予め設定した優先順位の逆の順序で実行中の各プログラムを停止させ、かつバックアップを要するデータの記憶を前記優先順位の順番に従って行うようにしたので、プログラムの実行中に異常が発生して処理が中断しても、重要なデータから優先して保存されているので、プログラムの再開時に誤った古いデータを用いる可能性は少なくなる。

#### 4. 図面の簡単な説明

第1図は本発明方法の処理例を示すフローチャート、第2図は本発明方法を適用するに好適な銀行入出金管理システムの構成を示すブロック図、第3図は第2図のOS上で実行される5つのプログラムの処理優先順位を示す説明図、第4図は第3図の5つのプログラムのデータのバックアップ優先順位と、バックアップが必要なデータについての記憶エリアアドレスを示す説明図である。  
O S … オペレーティング・システム  
A ~ E … プログラム

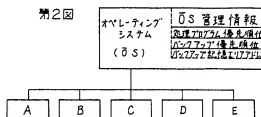
第1図



代理人 井理士 小川 勝男



第2図



第3図

処理優先順位	処理プログラム
1	A
2	C
3	B
4	D
5	E

第4図

バックアップ優先順位	処理プログラム	バックアップデータの記憶エリアアドレス
1	A	11111 ~ 111FF
2	C	22222 ~ 222FF
3	B	33333 ~ 333FF
4	D	44444 ~ 444FF
5	E	55555 ~ 555FF